

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
13. Januar 2005 (13.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2005/003517 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: F01D 5/18, F02C 7/22, F23R 3/30, 3/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/006491

(22) Internationales Anmeldedatum:  
16. Juni 2004 (16.06.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
03015216.9 4. Juli 2003 (04.07.2003) EP

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SIEMENS AKTIENGESellschaft [DE/DE];  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HOFFMANN, Stefan  
[DE/DE]; Elly-Heuss-Knapp-Str. 31, 45481 Mülheim a.d.  
Ruhr (DE).

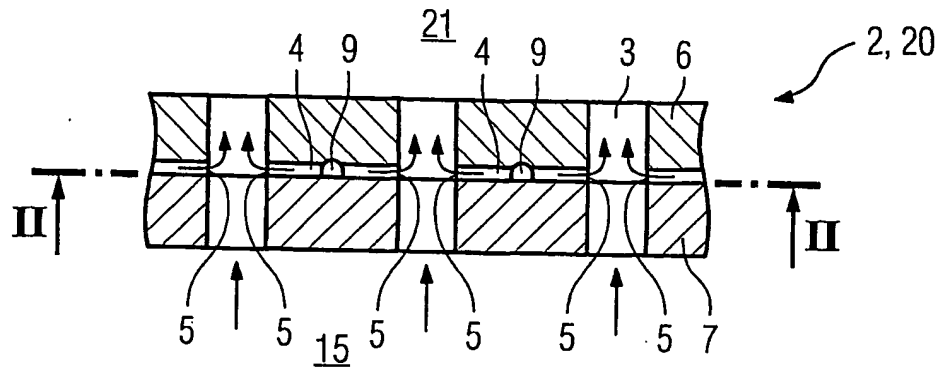
(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-  
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: OPEN-COOLED COMPONENT FOR A GAS TURBINE, COMBUSTION CHAMBER, AND GAS TURBINE

(54) Bezeichnung: OFFEN GEKÜHLTES BAUTEIL FÜR EINE GASTURBINE, BRENNKAMMER UND GASTURBINE



(57) Abstract: The invention relates to an open-cooled component for a gas turbine, said component having an outer wall (20) that is subjected to a hot gas and at least partially defines a first cavity (15) for a first means. Said outer wall is provided with through-openings (3, 12) which open up into the cavity (15) on one side and into a hot gas chamber (21) on the other. The inventive component also comprises at least one second cavity for admixing a second means, said second cavity being connected to the through-openings (3, 12) in a fluid-connected manner. The aim of the invention is to provide a component for a gas turbine, which can be used to reduce flashback and spontaneous ignition during the supply of fuel to the cooling air. To this end, the second cavity is formed by supply channels (9, 13) provided in the outer wall (20), said supply channels being connected to the through-openings (3, 12) embodied as boreholes by means of transversal channels (4) in such a way that the two means can only be mixed once inside the boreholes. The invention also relates to a combustion chamber for a gas turbine, and to a gas turbine comprising one such component.

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Offen gekühltes Bauteil für eine Gasturbine mit einer heißgasbeaufschlagten Außenwand (20), welche zumindest teilweise einen ersten Hohlraum (15) für ein erstes Mittel begrenzt und in der Durchgangsöffnungen (3, 12) angeordnet sind, welche Durchgangsöffnungen (3, 12) einerseits in den Hohlraum (15) und andererseits in den Heißgasraum (21) münden sowie mit zumindest einem zweiten Hohlraum zum Zumischen eines ein zweites Mittels, der mit den Durchgangsöffnungen (3,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/003517 A1



PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

12) in Strömungsverbindung steht. Um ein Bauteil für eine Gasturbine anzugeben, mit denen Flammenrückschlag und Selbstzündung bei Zufuhr von Brennstoff in die Kühlluft reduziert werden können, wird vorgeschlagen, dass der zweite Hohlraum durch in der Außenwand vorgesehenen (20) Versorgungskanäle (9, 13) gebildet wird, die über Querkkanäle (4) mit den als Durchgangbohrung ausgebildeten Durchgangsöffnungen (3, 12) in Verbindung stehen, so dass die beiden Mittel erst innerhalb der Durchgangsbohrungen vermischbar sind. Ferner wird eine Brennkammer für eine Gasturbine und eine Gasturbine mit einem solchen Bauteil vorgeschlagen.